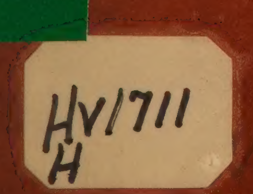
L'EMPLOI DES AVEUGLES
COMME TELEPHONISTES

Henri, P.




EX-
LIBRIS
M.C. MIGEL LIBRARY
AMERICAN PRINTING
HOUSE FOR THE BLIND

peut faire varier la vitesse de rotation dans des limites étendues.

A la rotation de l'éprouvette tous les points de sa

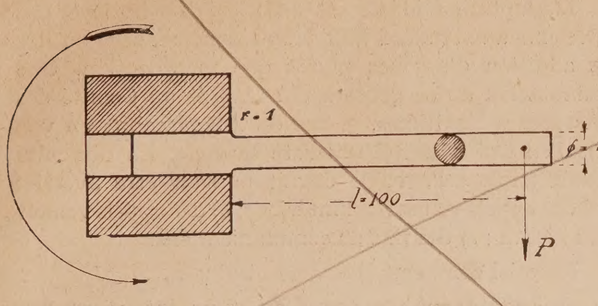


Fig. 52. — Eprouvette Alpha pour essais d'endurance.

circonférence sur le congé sont soumis alternativement à la compression et à la traction. Sous une charge suffisante, et bien déterminée, l'éprouvette résiste à un certain nombre de tours avant de se rompre. En exécutant une série d'essais à des charges différentes on peut établir un *diagramme* (fig. 53), donnant la relation entre le nombre de tours et la charge.

Ce diagramme permet de déterminer la charge P que la matière peut supporter après un nombre de tours illimité. En utilisant l'éprouvette aux dimensions indiquées au croquis on a l'avantage que la charge P en kilogs appliquée au bout de l'éprouvette indique directement l'effort exercé en kgs par mm².

La machine admet deux éprouvettes semblables, elle est munie de compte-tours et d'un dispositif d'arrêt automatique des compteurs et des moteurs d'entraînement dès que la rupture de l'une ou l'autre des éprouvettes s'est produite. Il importe d'utiliser des éprouvettes rigoureusement calibrées et dont les congés sont parfaits.

La figure 54 représente une machine du même genre construite par la maison Amsler.

(A suivre.)

A. P. B.
ingénieur civil.

L'emploi des aveugles comme téléphonistes

Le 26 avril 1924, était promulguée une loi sur l'emploi obligatoire des mutilés de la guerre et des accidentés du travail dans le commerce et l'industrie. Entre employeurs et représentants des associations de mutilés, l'entente a été longue à se faire, et ce n'est que prochainement qu'interviendra le décret fixant les modalités d'applications de la loi.

Le moment nous paraît opportun de signaler aux employeurs et aux chefs du personnel des grandes entreprises l'existence d'un poste dont le titulaire peut être un mutilé qui, sauf quelques exceptions dues à d'intelligentes initiatives, n'est guère employable que là. Je veux parler de l'occupation par un aveugle du poste de téléphoniste.

La guerre a fait trois mille aveugles. En même temps, les progrès du machinisme et la concurrence des grosses firmes fermaient peu à peu à ces glorieux mutilés et aux aveugles civils tout débouché dans les professions classiques de brossiers, chaisiers, vanniers. Il était donc naturel de rechercher pour eux de nouveaux débouchés La juste sympathie dont ont été l'objet dans tous les milieux les aveugles de la guerre a beaucoup contribué il y a une dizaine d'années à faire découvrir des professions où l'aveugle puisse tout à la fois donner satisfaction à son patron et être lui-même satisfait de sa situation. Bien que la plupart des essais tentés alors aient donné d'heureux résultats, le mouvement ne s'est pas généralisé. Pour ma part, je ne puis attribuer ce manque d'extension qu'au peu de persévérance des Œuvres et des Associations qui ont pris en mains la cause des aveugles.

Aujourd'hui où l'on tend de plus en plus à une organisation rationnelle du travail, ne faut-il pas craindre l'élimination de tous les déficients et, en particulier, des déficients de la vue. Il n'en est rien, car la rationalisation ne va pas sans la taylorisation, la sélection des aptitudes, la spécialisation des employés, d'une part, et, d'autre part, sans la mise en œuvre de machines perfectionnées qui n'exigent de la part de l'ouvrier que le jeu de facultés bien déterminées. Cela est si vrai que Henry Ford, l'apôtre de la standardisation, a ouvert aux aveugles les portes de ses usines de Detroit.

C'est que l'aveugle possède sur certains points une supériorité marquée sur le voyant : son habileté manuelle, la sûreté de son ouïe, l'excellence de sa mémoire, le pouvoir de concentrer son attention et ses qualités d'ordre sont bien connues. Et ce sont précisément ces capacités qu'on est en droit d'exiger d'un téléphoniste.

Etant donné que l'aveugle possède incontestablement les aptitudes requises pour faire un téléphoniste, demandons-nous si le matériel est à sa portée.

Pour en décider, jetons un coup d'œil sur les diverses installations aujourd'hui en usage et indiquons à l'aide de quelles adaptations ingénieuses l'aveugle peut assurer le service aussi parfaitement qu'un voyant.

1° Dans beaucoup d'entreprises, on rencontre encore le standard à volets qui présente l'avantage d'une installation peu coûteuse. Pour un téléphoniste aveugle, cet appareil est directement utilisable. A l'Association Valentin Haüy pour le Bien des Aveugles, 9, rue Duroc, à Paris, qui sert d'école pour les téléphonistes aveugles, un aveugle de guerre commande un standard

de ce genre à 45 directions, qui n'a subi d'autres modifications que l'adjonction d'une tringle soulignant les rangées de volets, et permettant au titulaire de repérer plus rapidement la chute du volet. Mais cette adaptation n'est même pas indispensable et certains aveugles s'en passent fort bien.

2° Au standard à volets, les maisons de moyenne importance préfèrent généralement aujourd'hui le poste d'intercommunication ou poste à boutons, qui permet aux différents services de communiquer entre eux et d'appeler le réseau sans passer par le téléphoniste. Le rôle de ce dernier se trouve ainsi limité à aiguiller les communications extérieures vers le service intéressé, ou bien encore à demander les communications pour ceux des appelants, directeurs, chefs de service ou autres, qui ont autre chose à faire qu'à discuter avec les téléphonistes du réseau.

Aucune difficulté technique ne s'oppose à confier ce poste à un aveugle. Si un signal lumineux avertit le voyant de l'occupation de la ligne, l'aveugle, lui, en est prévenu par le ronflement d'un buzzer qui entre en jeu lorsqu'il essaie de la prendre, et ceci, naturellement, sans que le ronflement soit entendu par les personnes qui occupent cette ligne. Il s'agit simplement d'un relai supplémentaire que les constructeurs ajoutent gracieusement à l'appareil, lequel reste toujours à la disposition d'un opérateur clairvoyant. Cette adaptation a été réalisée dans deux maisons parisiennes « Mon Savon », 96, avenue des Champs-Elysées, et « Maison Weimbach et Chevalier », 60, rue de Richelieu, dont les téléphonistes sont des aveugles de la guerre.

Ce genre d'installation convenant surtout, comme nous l'avons dit, à des maisons de moyenne importance, il arrive souvent que de menues occupations sont confiées au téléphoniste. Cela n'est pas un obstacle à l'emploi d'un aveugle, car, nous le verrons plus loin, celui-ci est capable d'accomplir les petites besognes qui sont ordinairement exigées du téléphoniste.

3° Le standard à batterie centrale et annonciateurs lumineux ne semble pas au premier abord à la portée de l'aveugle. Et pourtant, des efforts sérieux ont été tentés pour l'adaptation de ce matériel.

Au congrès tenu en 1922 à Paris, à l'occasion du centenaire de Valentin Haüy, le grand bienfaiteur des aveugles, il a été présenté un standard dans lequel, par le jeu d'un solénoïde, chaque lampe était projetée en saillie en même temps qu'elle s'allumait. L'aveugle, prévenu par une sonnerie, découvrait aisément l'appeleur, et le standard restait utilisable pour un voyant dans le cas où, pour raison de maladie ou de congé, par exemple, le téléphoniste aveugle serait absent.

Le fonctionnement de cet appareil est parfait. Son insuccès n'a qu'une raison : C'est un appareil spécial qui ne peut convenir que lorsqu'il s'agit d'une installation nouvelle ou d'un renouvellement de matériel. Il est peu probable, quoique cela constituerait un beau geste de philantrophie effective, qu'un industriel consente, dans le seul but d'employer un aveugle à changer son standard ordinaire contre un nouveau standard à la fois lumineux et tactile.

L'adaptation idéale est celle qui touche le moins possible au standard lumineux lui-même, celle où il y a addition d'organes plutôt que modification. Une adaptation de ce genre a été réalisée au Comité des Assureurs Maritimes, 3, rue du 4-Septembre, en vue de l'emploi d'un téléphoniste aveugle. La difficulté était triple : l'aveugle devait pouvoir être averti : *a*) des appels venant de l'intérieur; *b*) des appels venant du réseau ; *c*) des fins de communications.

Et voici comment elle a été résolue :

a) Aussitôt qu'un appel intérieur intervient, un annonciateur sonore A avertit l'opérateur. Celui-ci n'a qu'à appuyer sur une touche, il est immédiatement mis en communication avec l'appeleur qui lui transmet ses ordres. Le placement des fiches dans les trous n'est ensuite qu'un jeu pour l'aveugle dont l'habileté manuelle est bien connue.

b) A tout appel du réseau correspond une sonnerie B dont le timbre est différent de celui de la sonnerie A. L'opérateur parcourt alors un petit clavier placé devant lui et composé d'autant de touches que la maison a de lignes de réseau. Cette opération est d'autant plus rapide que le nombre des lignes n'est jamais considérable et que l'aveugle garde en mémoire que telle ou telle ligne est déjà occupée. D'ailleurs, le cas où le nombre des lignes est plus considérable a été prévu : grâce à l'intervention d'éléments du téléphone automatique, la découverte de la ligne appelante est ramenée alors à la manœuvre d'une touche unique ; ainsi, il n'y a aucune perte de temps et l'aveugle peut immédiatement mettre en communication l'appeleur avec le service demandé.

c) Sur le même principe est basé l'avertisseur de fin de conversation. Celle-ci est annoncée à l'aveugle par une sonnerie C différente de A et de B. Pour savoir quelle est la paire de fiches qu'il lui faut débrancher, l'opérateur n'a qu'à parcourir un autre petit clavier. composé d'autant de touches que de dicordes. Là encore, la manœuvre est simplifiée par ce fait que le préposé sait que telle ou telle paire de fiches est actuellement libre et qu'il n'a donc pas à les éprouver. D'ailleurs, lorsque le nombre des dicordes est élevé, le clavier est remplacé par une touche unique manœuvrant un organe automatique.

Il va sans dire que le maniement des touches à la recherche de la ligne appelante ou de la fin de communication ne gêne en rien les conversations et que les ronflements du vibreur sont entendus seulement par le téléphoniste.

4° Un quatrième type est le poste de raccordement du réseau avec un automatique intérieur. Ce cas est résolu comme le précédent, plus simplement encore, puisque le téléphoniste n'a pas à mettre les divers services de la maison en relation entre eux, mais unique-

ment à les mettre en rapport avec le réseau, ce qui se fait, soit par le jeu d'un petit clavier, soit par une touche unique, comme il a été indiqué plus haut. Une installation adaptée de ce type existe aux Tréfileries du Havre, 28, rue de Madrid, à Paris.

***

Les industriels qui n'envisagent pas l'adoption de tels appareils peuvent encore tout à la fois satisfaire à la loi du 26 avril 1924 et servir la cause des aveugles. Sous ce vocable d'aveugles se trouvent en effet compris un assez grand nombre de demi-voyants dont la vue est insuffisante pour qu'ils puissent songer à exercer une profession de voyants, mais qui réussissent excellemment dans la manœuvre d'un standard lumineux.

Quant au progrès des installations automatiques, va-t-il supprimer le téléphoniste ? Non, car, si un réseau automatique intérieur dispense d'un employé pour mettre en communication les divers services d'une même administration, il faudra toujours quelqu'un pour mettre en rapport le réseau intérieur et le réseau extérieur. L'emploi du téléphoniste est un cas particulier de la grande loi de la division du travail. Son rôle est d'éviter des pertes de temps et d'être un répartiteur intelligent des communications venant de l'extérieur. Aucune machine ne saurait le remplacer. Ce n'est en effet pas le client qui devinera à quel rouage il faut s'adresser pour obtenir tel renseignement, pour effectuer telle commande.

L'aveugle pour qui la manœuvre de l'automatique n'est qu'un jeu, est-il capable de remplir cette mission ? Deux objections se présentent tout de suite à l'esprit : d'abord, il lui est impossible de consulter l'annuaire ; ensuite il ne peut prendre note des communications.

La première objection perd beaucoup de son importance quand on considère que généralement une même maison a toujours plus ou moins affaire aux mêmes correspondants et que les numéros à demander se retrouvent fréquemment les mêmes. Bien souvent, la mémoire de l'aveugle tient lieu d'annuaire ; mais lorsqu'on lui passe un numéro nouveau, il ne manque jamais d'établir une fiche en écriture Braille et de la classer dans un fichier approprié.

Quant à la seconde objection, elle est absolument sans valeur. Déjà, l'écriture en points saillants permet de noter les communications, mais, bien mieux, le téléphoniste aveugle utilise directement la machine à écrire ordinaire et transmet les notes ainsi rédigées au service intéressé. Le dictaphone peut aussi venir à son secours : c'est ainsi qu'un aveugle, rédacteur au *Petit Méridional*, à Montpellier, enregistre les communications qu'il reçoit et les tape ensuite à la machine.. En outre, l'aveugle dispose d'une foule de petits procédés sur lesquels je ne puis insister ici et qui lui permettent de suppléer à l'absence de la vue.

Enfin, les services qu'il peut rendre lorsqu'il a des moments de liberté, sont nombreux : nous en connaissons qui timbrent des lettres, cachettent des enveloppes, encartent des prospectus, etc., et servent d'introducteurs. Tous les industriels, commerçants ou chefs d'administrations publiques ou privées qui ont tenté l'expérience n'ont cessé de témoigner leur satisfaction à l'Association Valentin Haüy pour le Bien des Aveugles.

Voici, outre les maisons déjà citées, une liste de quelques-uns des établissements qui emploient des téléphonistes aveugles, liste qui suffira à montrer que l'aveugle est apte à servir les intérêts de toutes sortes d'administrations ou d'industries :

Maison Baignère, à Paris (produits chimiques), 32, rue de la Bienfaisance ;
Banque de l'Algérie, boulevard Saint-Germain, 217 ;
Comptoir Industriel du Jute, 9, rue d'Uzès ;
Groupement des Metallurgistes de la région parisienne, 106, rue Lauriston ;
Caisse de Compensation, 40, rue de Sévigné ;
Assurance « Le Soleil », 44, rue de Châteaudun ;
Union Maritime, 33, rue Vivienne.
En province :
Le Casino de Vichy ;
Les préfectures de la Haute-Garonne, du Haut-Rhin, de la Loire-Inférieure, de la Marne ;
La Mairie de Toulouse ;
L'Arsenal de Lorient ;
La Caisse d'Epargne de Lyon ;
La Maison Clèves (Charbonnages), quai du Havre, à Rouen.

Je suis à la disposition de ceux qui voudraient imiter ces administrations pour fournir tous les renseignements ou références désirables. Je puis dès maintenant assurer qu'ils accompliraient un acte de philanthropie efficace, et cela sans léser leurs intérêts. La formule moderne de la philanthropie n'est pas en effet la charité, mais la création de valeurs sociales, création qui réside essentiellement dans l'adaptation des capacités de l'infirme aux besoins de la société.

L'association Valentin Haüy est d'ailleurs toute prête à pourvoir, si cela est nécessaire, aux frais d'adaptation du matériel et même au traitement de l'employé aveugle pendant la période d'essai.

P. Henri,
professeur à l'Institution nationale des jeunes aveugles.

LES MOYENS DE SAUVETAGE DES SOUS-MARINS

L'opinion a été cruellement émue en France et aux Etats-Unis par le naufrage du sous-marin *S*-4. On sait que l'on put, pendant plusieurs jours, échanger des signaux sonores avec quelques survivants isolés dans un compartiment étanche et que l'état de la mer ne permit de leur porter aucun secours. A cette occasion, M. Laubeuf fit, le 6 février 1928, une communication très remarquée à l'Académie des Sciences sur les moyens de sauvetage des sous-marins.

D'autre part, notre confrère américain, *Mechanical Engineering*, a publié, à la même occasion (1), un important article sur la sécurité des sous-marins et sur les moyens de les sauver.

L'auteur de cet article insiste sur les dangers spéciaux de la navigation sous-marine, qu'il compare à la manipulation des explosifs les plus sensibles ou des produits chimiques les plus toxiques. En fait, des plongées ont été exécutées en France, berceau du sous-marin, dès 1888, et ce n'est que le 6 juillet 1905 et le 16 octobre 1906 que le « Farfadet », puis le « Lutin » ouvrirent le martyrologe des sous-marins français. L'accident du *Farfadet* fut aussi tragique que celui du *S*-4. Quelques hommes étaient restés enfermés dans l'avant où de l'air était accumulé. On réussit à soulever le navire avec des chaînes, à ramener au-dessus de l'eau l'extrémité renfermant les survivants et même à leur parler. La rupture subite des chaînes de levage déçut cruellement tous les espoirs en replongeant dans la mer les malheureux qui se croyaient tirés du danger.

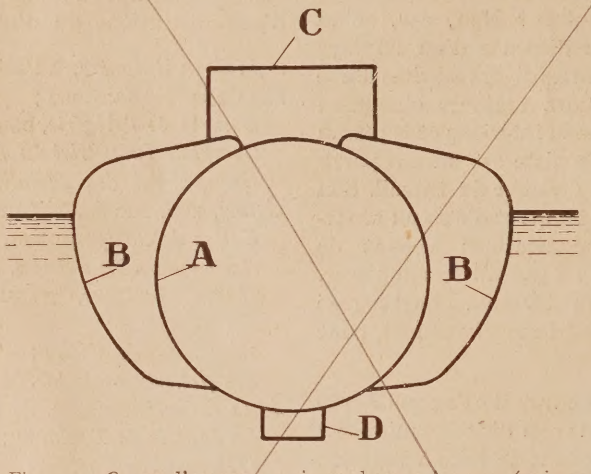


Fig. 1. — Coupe d'un sous-marin moderne : A coque épaisse ; B coque mince ; C pont de navigation en surface ; D quille. En navigation en surface, l'intervalle des enveloppes A et B est vide. La mer peut pénétrer librement au-dessous du pont C.

L'accident du *Farfadet* s'était produit parce que le navire avait plongé avec un panneau mal fermé. Une circonstance analogue causa, en Allemagne le naufrage de l'*U*-3 qui se perdit dans la rade de Kiel, ayant plongé avec une vanne ouverte.

Des accidents très graves résultèrent de l'emploi de moteurs à essence sur les sous-marins. En Angleterre notamment, on eut à déplorer de mortelles explosions de vapeurs d'essence. En France, où l'on n'accepta jamais l'emploi de l'essence sur les sous-marins et où les moteurs de surface, machines à vapeur ou moteurs Diesel, utilisèrent toujours des combustibles de sécurité, on réussit à éviter les accidents de ce genre.

Le grand danger de la navigation sous-marine est l'abordage. Les sous-marins, en effet, sont des bâtiments construits d'une façon très robuste ; ils sont bien compartimentés, généralement munis d'une double coque qui restreint beaucoup le danger de voie d'eau par échouage. Ils ont presque toujours double appareil moteur, pour la navigation en surface et en plongée, ce qui les met à l'abri des pannes complètes. Enfin, ils sont montés par des équipages d'élite, tout au moins dans notre pays. Aussi sont-ils à l'abri des risques ordinaires de la navigation.

Mais le périscope, qui leur permet de voir quand ils sont en plongée, est un appareil encore bien imparfait, et, en tout cas, les facilités qu'il donne ne peuvent en rien se comparer avec celles de la vision directe. De plus, le sous-marin est invisible pour les autres navires. Quand un sous-marin plonge profondément, toutes ses parties sont au-dessous de la quille des navires de surface, dont il n'a rien à craindre ; mais le périscope est couvert et le navire est aveugle. Il y a un moment critique quand il regagne la surface.

C'est à la suite d'abordages qu'en France nous avons eu à déplorer la perte du *Pluviôse* (1910) et du *Vendémiaire* (1912). En France, il ne s'est jamais produit d'abordages entre sous-marins parce que l'on a soin de délimiter le secteur dans lequel chacun d'eux doit opérer.

Nous allons passer en revue les divers dispositifs de sécurité dont sont munis les sous-marins. On doit les diviser en deux classes : la première comporte ceux qui sont destinés à rendre aussi improbable que possible une avarie de nature à empêcher le sous-marin de revenir à la surface ; c'est la plus importante. La seconde comporte les appareils destinés à relever un sous-marin victime d'une avarie de ce genre.

On sait que les sous-marins de toutes les nations sont actuellement du type inventé par M. Laubeuf en 1896 et auquel il avait donné le nom de *submersible*.

Les premiers sous-marins avaient une forme de revolution ou de cigare, établie pour supporter la pression qui correspond à la profondeur de plongée et sortant à peine de l'eau en surface. Pour plonger, ces bâtiments n'avaient qu'un très faible lest liquide à embarquer ; mais leur forme et leur faible flottabilité ne leur permettaient pas de tenir la mer pendant de longues croisières.

M. Laubeuf a imaginé d'envelopper la coque de révolution de son *Narval* dans une coque de torpilleur en tôle mince. Le navire navigue en surface comme un bâtiment ordinaire. Pour plonger, on remplit d'eau l'intervalle entre les deux coques qui reste en communication avec la mer, ce qui épargne toute fatigue à la

(1) *Mechanical Engineering*, n° de février 1928.

